

(19)日本国特許庁 (JP)

## 再公表特許(A1)

(11)国際公開番号

WO 97/03255

発行日 平成9年(1997)9月30日

(43)国際公開日 平成9年(1997)1月30日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

E 03 D 9/08

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求(全32頁)

(出願番号 特願平9-503737  
 (21)国際出願番号 PCT/JP96/01892  
 (22)国際出願日 平成8年(1996)7月8日  
 (31)優先権主張番号 特願平7-171834  
 (32)優先日 平7(1995)7月7日  
 (33)優先権主張国 日本(JP)  
 (81)指定国 CN, JP, KR, US

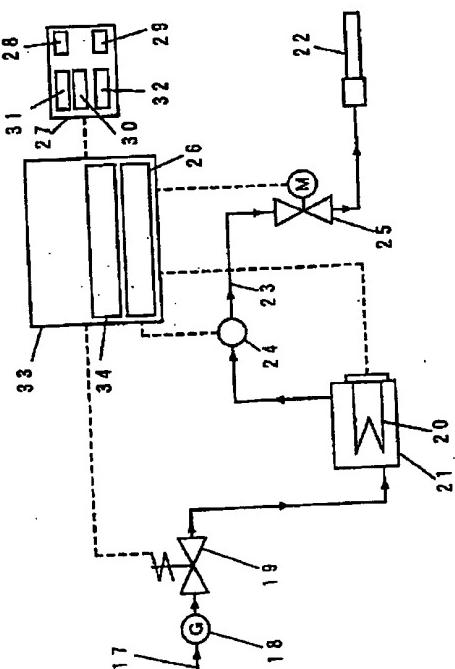
(71)出願人 松下電器産業株式会社  
 大阪府門真市大字門真1006番地  
 (72)発明者 白井 滋  
 奈良県山辺郡都都村針2541-29  
 (72)発明者 ▲吉▼田 博明  
 奈良県大和郡山市馬司町A-202  
 (74)代理人 弁理士 滝本 智之(外1名)

## (54)【発明の名称】温水洗浄装置

## (57)【要約】

本発明は、人体を温水で洗浄する温水洗浄装置に関するものであり、清掃が困難な通水系内部を高温殺菌し、菌類やかび類による汚染が発生せず衛生的に保つことを目的とする。本発明による温水洗浄装置は、人体を洗浄するための温水を吐出する吐出ノズル22と、吐出ノズル22および吐出ノズル22に至る温水流路23を高温殺菌する動作を制御する高温殺菌制御手段34とを備えたものである。

Fig. 1



**【特許請求の範囲】**

1. 人体を洗浄するための温水を吐出する吐出ノズルと、前記吐出ノズルおよび前記吐出ノズルに至る温水流路の少なくとも一部を直接的にまたは間接的に高温殺菌する高温殺菌手段を有する温水洗浄装置。
2. 高温殺菌手段は、高温殺菌モード信号を受けて高温殺菌の動作を制御する高温殺菌制御手段を備えた請求項1記載の温水洗浄装置。
3. 高温殺菌手段は、高温の空気を用いて殺菌する請求項1または2記載の温水洗浄装置。
4. 高温殺菌手段は、高温の湯を用いて殺菌する請求項1または2記載の温水洗浄装置。
5. 加熱手段と、前記加熱手段に接続された給水管と、前記給水管からの水と前記加熱手段により加熱された湯の混合比率を制御する混合弁と、前記混合弁に接続された吐出ノズルと、前記吐出ノズルおよび前記吐出ノズルに至る温水流路を前記混合弁からの高温の湯により殺菌する動作を制御する高温殺菌制御手段を備えた温水洗浄装置。
6. 加熱手段と、前記加熱手段により加熱される湯の温度を検出する湯温検出器と、前記加熱手段により加熱される湯の温度を制御する加熱温度制御手段と、前記加熱手段に接続された給水管と、前記給水管より分岐し前記加熱手段を迂回するバイパス管と、前記バイパス管からの水と前記加熱手段により加熱された湯の混合比率を制御する電気的駆動手段を備えた混合弁と、前記加熱手段に接続された出湯管と前記バイパス管とが合流する温水管と、前記温水管に接続された吐出ノズルと、前記混合弁の下流の温水温度を検出する混合温度検出器と、前記温水管を流れる温水温度を設定する設定器と、前記設定器による設定温度と前記混合温度検出器により検出される温度を比較して、前記混合弁を制御する混合温度制御手段と、高温殺菌モード信号を受けて前記吐出ノズルおよび前記吐出ノズルに至る温水流路を高温の湯により殺菌する動作を制御する高温殺菌制御手段を備えた温水洗浄装置。
7. 殺菌のための温度を55°C~70°Cに設定する請求項1~6のいずれか1項

記載の温水洗浄装置。

8. 所定の時間間隔毎に、自動的に高温殺菌を行う請求項1～6のいずれか1項

記載の温水洗浄装置。

9. 高温殺菌時に吐出ノズルからの噴流が人体に当たらないように流量を制御する請求項1～6のいずれか1項記載の温水洗浄装置。

10. 高温殺菌時に吐出ノズルからの噴流が人体に到達しないように吐出量を制限する流量制御手段を備えた請求項1～6のいずれか1項記載の温水洗浄装置。

11. 高温殺菌終了後に湯の温度が安全な温度まで低下したことを検知し所定時間経過した時に高温殺菌モードを終了する安全温度終了手段を備えた請求項1～6のいずれか1項記載の温水洗浄装置。

12. 人の有無を検知する人体検知手段と、前記人体検知手段が人体の有を検知しているとき高温殺菌することを禁止する高温殺菌作動禁止手段を備えた請求項1～6のいずれか1項記載の温水洗浄装置。

## 【発明の詳細な説明】

発明の名称

温水洗浄装置

技術分野

本発明は、人体を温水で洗浄する温水洗浄装置に関するものである。

背景技術

従来、この種の温水洗浄装置としては、図8に示すようなものがあった（例えば実開昭61-26776号公報）。

図8において、1は給水タンクであり、ここから水がポンプ2により吸引され、給水管3を通って分岐点4に至る。分岐点4からバイパス管5が分岐され、ヒータ6とタンク温度検出器7を備えた湯タンク8を迂回して、ステッピングモータ10によって駆動される弁11を備えた混合装置12を経て混合室13において、湯タンク8からの給湯管14と再び合流している。混合室13には、混合湯の温度を検出する温度検出器15が設けられており、ここで検出される温度が所定値となるように、ステッピングモータ10と弁11によってバイパス管5を通る流量が制御され、洗浄用のノズル16へ供給される温水の温度を調節している。

また近年、住環境が高度化し、年間を通じて室内の温度湿度の変化が少なくなっている。このことは反面、菌類やカビ類の増殖に適した環境となっている。中でも、便所においては特に顕著である。近年、普及している衛生洗浄便座装置は、暖房便座や水噴出ノズルを備えているため、便座装置が温暖、高湿に保たれる。そのため、便座装置や

それに付随する構成部材にはカビや細菌（たとえば大腸菌やレジオネラ菌等）の増殖による汚染や、ヌメリ状態が発生し、非衛生的になりやすい場合がある。これらの汚染は塩素系やアルコール系の漂白剤、もしくは洗剤で洗浄して清潔にしていた。

しかしながら、洗剤等によって清浄化することができる便是装置の外装部材だけであり、便座装置の内部にある通水系を構成する部材の清掃は困難である

。このような汚れを長期間放置すると部材が劣化したりまた不潔であるという課題がある。上記のような従来の温水洗浄装置においては、混合装置12の混合室13から洗浄用のノズル16までの通水系は40℃前後ないし常温であり、比較的かびや細菌の増殖がしやすい温度となり、その汚染された通水系を経た温水で人体局部を洗浄することになるという心配があった。

#### 発明の開示

本発明は、上記課題を解決するもので、長期間使用しても部材に菌類やかび類による汚染が発生せず衛生的であり、特に清掃の困難な通水系内部を衛生的に保つ温水洗浄装置を提供することを目的としたものである。

上記目的を達成するため、第1の発明における温水洗浄装置は、人体を洗浄するための温水を吐出する吐出ノズルと、前記吐出ノズルおよび前記吐出ノズルに至る温水流路の少なくとも一部を直接的にまたは間接的に高温殺菌する高温殺菌手段とを設けたものである。

また第2の発明における温水洗浄装置は、上記第1の発明において、高温殺菌手段が、高温殺菌モード信号を受けて高温殺菌の動作を制御する高温殺菌制御手段を備えたものである。

また第3の発明における温水洗浄装置は、上記第1または第2の発明において、高温の空気を用いて殺菌するものである。

また第4の発明における温水洗浄装置は、上記第1または第2の発明において、高温の湯を用いて殺菌するものである。

さらに第5の発明における温水洗浄装置は、加熱手段と、前記加熱手段に接続された給水管と、前記給水管からの水と前記加熱手段により加熱された湯の混合比率を制御する混合弁と、前記混合弁に接続された吐出ノズルと、前記吐出ノズルおよび前記吐出ノズルに至る温水流路を前記混合弁からの高温の湯により殺菌する動作を制御する高温殺菌制御手段とを設けたものである。

さらに第6の発明における温水洗浄装置は、加熱手段と、前記加熱手段により加熱される湯の温度を検出する湯温検出器と、前記加熱手段により加熱される湯の温度を制御する加熱温度制御手段と、前記加熱手段に接続された給水管と、前

記給水管より分岐し前記加熱手段を迂回するバイパス管と、前記バイパス管からの水と前記加熱手段により加熱された湯の混合比率を制御する電気的駆動手段を備えた混合弁と、前記加熱手段に接続された出湯管と前記バイパス管とが合流する温水管と、前記温水管に接続された吐出ノズルと、前記混合弁の下流の温水温度を検出する混合温度検出器と、前記温水管を流れる温水温度を設定する設定器と、前記設定器による設定温度と前記混合温度検出器により検出される温度を比較して、前記混合弁を制御する混合温度制御手段と、高温殺菌モード信号を受け取て前記吐出ノズルおよび前記吐出ノズルに至る温水流路を高温の湯により殺菌する動作を制御する高温殺菌制御手段とを設けたものである。

さらに第7の発明における温水洗浄装置は、上記第1から第6まで

の発明のいずれかにおいて、殺菌のための温度を55°C～70°Cに設定することを特徴とするものである。

さらに第8の発明における温水洗浄装置は、上記第1から第6までの発明のいずれかにおいて、所定の時間間隔毎に、自動的に高温殺菌を行うことを特徴とするものである。

またさらに第9の発明における温水洗浄装置は、上記第1から第6までの発明のいずれかにおいて、高温殺菌時に吐出ノズルからの噴流が人体に当たらないように流量を制御することを特徴とするものである。

またさらに第10の発明における温水洗浄装置は、上記第1から第6までの発明のいずれかにおいて、高温殺菌時に吐出ノズルからの噴流が人体に到達しないように吐出量を制限する流量制御手段を備えたものである。

またさらに第11の発明における温水洗浄装置は、高温殺菌終了後に湯の温度が安全な温度に低下したことを検知し所定時間経過した時に高温殺菌モードを終了する安全温度終了手段を備えたものである。

またさらに第12の発明における温水洗浄装置は、人の有無を検知する人体検知手段と、前記人体検知手段が人体の有を検知しているとき高温殺菌することを禁止する高温殺菌作動禁止手段を備えたものである。

図面の簡単な説明

第1 図は、本発明の実施例1 の温水洗浄装置のシステム構成図である。

第2 図は、本発明の実施例2 の温水洗浄装置のシステム構成図であ

る。

第3 図は、本発明の実施例3，4 の温水洗浄装置のシステム構成図である。

第4 図は、本発明の実施例5 の温水洗浄装置のシステム構成図である。

第5 図は、本発明の実施例6 の温水洗浄装置のシステム構成図である。

第6 図は、本発明の実施例7 の温水洗浄装置のシステム構成図である。

第7 図は、本発明の実施例8 の温水洗浄装置のシステム構成図である。

第8 図は、従来の温水洗浄装置のシステム構成図である。

### 発明を実施するための最良の形態

以下本発明の実施例について図面を参照しながら説明する。

#### ( 実施例1 )

図1 は、本発明の実施例1 の温水洗浄装置のシステム構成図である。

図1において給水管17より供給された水は、減圧手段18および流路を開閉する開閉弁19を経てヒータ20を備えた加熱手段21に至る。加熱手段21から人体を洗浄するための温水を吐出する吐出ノズル22に至る温水流路23には、サーミスタ等にてなる温度検出器24およびモータ等にてなる電気的駆動手段で駆動される流量制御弁25が設けられている。

加熱手段21内のヒータ20によって加熱された湯の温度は、温度検出器24によって検出される。加熱温度制御手段26は、温度検出

器24の出力信号をフィードバックして、予め設定された温度になるようにヒータ20を制御する。

この温水洗浄装置の操作は、設定器27によって行われる。設定器27には、洗浄スイッチ28、停止スイッチ29、温度設定スイッチ30、流量設定スイッチ31、高温殺菌スイッチ32が設けられている。通常、温度設定スイッチ30によって、人体洗浄時の湯の温度は人間にとて快適な40℃前後に設定されている。

設定器27に設けられた洗浄スイッチ28を押すと、制御器33からの司令によって流量制御弁25および開閉弁19の流路が開成される。この時、流量制御弁25の弁開度は流量設定スイッチ31で設定された流量に比例しているため、流量設定スイッチ31で設定された流量の水が吐出ノズル22から噴出し人体を洗浄する。

洗浄を終えるときには、停止スイッチ29を押すと、制御器33からの司令によって、開閉弁19が閉じられ洗浄を停止する。

また、高温殺菌スイッチ32を押した場合、制御器33内の高温殺菌制御手段34が高温殺菌モード信号を受けて、流量制御弁25が少量の流量位置になるよう、流量制御弁25の電気的駆動手段を駆動するとともに、湯の温度が60℃前後になるように加熱温度制御手段26に指令を出す。すると吐出ノズル22からは少量の60℃前後の湯が垂れ落ちる程度になる。この状態において、温水流路23や流量制御弁25、および吐出ノズル22の通水系内部などが所定の時間高温殺菌される。その後、高温殺菌制御手段34は、湯の温度が40℃程度になるように加熱温度制御手段26に指令を出した後、40℃程度の湯が吐出ノズル22から吐出するまでの時間が経過するのを待って開閉弁19を閉止し、高温殺菌モードを終了させる。

従来の温水洗浄装置においては、混合装置12の混合室13から洗浄用のノズル16までの通水系は40℃前後ないし常温という、比較的かびや細菌の増殖がしやすい温度であったため、その汚染された通水系を経た温水で人体局部を洗浄することになるという心配があった。

以上のように本発明の実施例1によれば、人体を洗浄するための温水を吐出する吐出ノズル22と、その吐出ノズル22および吐出ノズル22に至る温水流路23を高温殺菌する高温殺菌手段により、清掃が困難な通水系内部も高温殺菌され、菌類やかび類による汚染の発生を防止して、清潔な温水で人体を洗浄できる衛生的な温水洗浄装置を提供することができる。

また高温の湯による殺菌のため、薬剤等による殺菌のように薬剤を補給する手間も不要で、かつ残留薬剤等による副作用の心配もない。

さらに、加熱手段21は、人体洗浄のために温水にする機能と高温殺菌のため  
に高温の湯にする機能の両方に兼用できるため、装置を大型化したり高い価格に  
せずに、上記の殺菌効果が実現される。

(実施例2)

図2は、本発明の実施例2の温水洗浄装置のシステム構成図である。

実施例1と特に異なる点は、空気圧発生手段35および空気加熱手段36を温  
水流路23に接続させるように設け、その空気圧発生手段35および空気加熱手  
段36によって発生した加熱空気が水流路23を経て吐出ノズル22から流出  
するようにしたところである。なお、実施例1と同一符号のものは同一構造を有  
し、説明は省略する。

設定器70に設けられた洗浄スイッチ28を押すと、制御器62からの司令に  
よって流量制御弁25および開閉弁19の流路が開成される。この時、流量制御  
弁25の弁開度は流量設定スイッチ31で設定

された流量に比例しているため、流量設定スイッチ31で設定された流量の水が  
吐出ノズル22から噴出する。

同時に、エアーポンプである空気圧発生手段35も運転されるので、水流路  
23には加熱手段21で加熱された温水と空気圧発生手段35からの空気とが混  
合された状態でながれ、温度検出器24および流量制御弁25を経て、吐出ノズ  
ル22から噴出し人体を洗浄する。

この通常の洗浄時には、温度検出器24の出力信号が制御器62にフィードバ  
ックされて、予め設定器70上の温度設定スイッチ30によって設定された40  
℃前後の温度になるように、加熱温度制御手段68が加熱手段21内のヒータ2  
0を制御する。このときもし給水管17からの水温が冷たすぎる等によって、ヒ  
ータ20による加熱を最大にしても、温度検出器24での検出温度が温度設定ス  
イッチ30によって設定された所望の温度以下である場合には、加熱温度制御手  
段68から空気圧発生手段35と空気加熱手段36とに指令が送られ、空気圧発  
生手段35によって加圧された空気が、空気加熱手段36によって加熱され温水  
水流路23に混入される。すると吐出ノズル22からは加熱された加圧空気が混合

された温水が噴出する。

このよう に温水に加熱された加圧空気が混入されることにより、流量の少ない温水でも勢いよく吐出ノズル2 2 から噴出し人体に当たるので、洗浄効果が高い。したがって節水が可能であるとともに、水を加熱するための電力も少なくてすみ節電もできる。さらに、使用する温水の流量が少ないため、一回の洗浄に必要な温水をあらかじめタンクに加熱して準備しておく、いわゆる貯湯式ではなく、加熱手段2 1 が瞬間的に加熱する方式を探ることが可能となる。したがって、貯湯式ではできなかつた温水温度を任意の温度に隨時変更することができ

るようになる。また、貯湯するためのタンクが不要なので、装置全体を小型化することもできる。

洗浄を終えるときには、停止スイッチ2 9 を押すと、制御器6 2 からの司令によって、開閉弁1 9 が閉じられた後、空気圧発生手段3 5 および空気加熱手段3 6 からの加熱された加圧空気が、温水流路2 3 内に残っている温水を吐出ノズル2 2 から押し出して排水し、温水流路2 3 から吐出ノズル2 2 に至る内部を乾燥させて停止する。

また、設定器7 0 上の乾燥スイッチ3 7 を押すと、開閉弁1 9 は閉じられて水および温水は遮断されたまま、空気加熱手段3 6 からの加熱された空気が、温水流路2 3 を経て吐出ノズル2 2 から噴出し、人体の皮膚表面に当たって乾燥させる。加熱された空気の温度は温度検出器2 4 から制御器6 2 にフィードバックされて、加熱温度制御手段6 8 が空気加熱手段3 6 をコントロールして適温を保つ。停止スイッチ2 9 を押せば全ての動作が停止する。

このよう に、空気圧発生手段3 5 および空気加熱手段3 6 によって、洗浄のみならず洗浄後の人体洗浄部を乾燥させる機能も兼ね備えることができ、別に乾燥装置を設けなくてよいため装置全体を小型化できる。しかも、洗浄動作の後、温水流路2 3 および吐出ノズル2 2 を乾燥させるため、菌類やカビ類による汚染の発生を防止して、温水流路を清潔に保つことができる。

また、高温殺菌スイッチ3 2 を押した場合は、制御器6 2 内の高温殺菌制御手段7 3 が高温殺菌モード信号を受けて、開閉弁1 9 を閉じたまま、高温の空気が

温水流路23を経て吐出ノズル22から流出するように、空気圧発生手段35と空気加熱手段36とを制御する。その空気の温度は温度検出器24から制御器62にフィードバックされ

て、加熱温度制御手段68が空気加熱手段36をコントロールして、その温度を殺菌に適した温度に保つ。この状態において、温水流路23や流量制御弁25、および吐出ノズル22の通水系内部などが所定の時間高温殺菌される。その後、高温殺菌制御手段73は空気加熱手段36を停止させ、空気圧発生手段35からの常温の空気を用いて温水流路23を冷却し、温水流路23が安全な温度まで低下する時間が経過するのを待って高温殺菌モードを終了させる。

以上のように本発明の実施例2によれば、空気圧発生手段35によって加圧された空気を空気加熱手段36によって加熱し、温水流路23に混入させることによって、温水流路23および吐出ノズル22を高温の空気で殺菌し、菌類やかび類による汚染が発生せず衛生的に保つことができる。

なお、高温殺菌スイッチ32を押して、高温の空気が吐出ノズル22から流出しているときには、吐出ノズル22の噴流が人体に当たらないような位置に吐出ノズル22を移動させるため、使用者に高温の空気が当たって熱い不快な思いをさせないよう配慮してある。

### (実施例3)

図3は、本発明の実施例3の温水洗浄装置のシステム構成図である。

図3において給水管17より供給された水は、減圧手段18および流路を開閉する開閉弁19を経て分岐点38に至る。分岐点38からは、ヒータ20を備えた湯タンク39で構成された加熱手段21および出湯管40を経て、モータにてなる電気的駆動手段41を備えた混合弁42の湯入口43に入る経路と、分岐点38からバイパス管44を経て混合弁42の水入口45に入る経路とが構成されている。湯タンク39には、加熱手段21のヒータ20によって加熱された湯の温

度を検出するサーミスタにてなる湯温検出器46が設けられており、その湯温検

出器4 6 の出力信号をフィードバックして、予め設定された温度になるようにヒータ2 0 を制御する加熱温度制御手段6 9 が設けられている。

出湯管4 0 の湯とバイパス管4 4 の水とが混合弁4 2 で混合されてできた温水を流量制御弁4 8 へ送る温水流路2 3 に、この温水温度を検出する混合温度検出器4 9 が設けられ、この温水の設定器7 1 による設定温度と混合温度検出器4 9 により検出される実際の温度とを比較して、混合弁4 2 の混合比を調節する混合温度制御手段5 0 が設けられている。温水流路2 3 の端部には、モータにてなる電気的駆動手段5 1 を備えた流量制御弁4 8 を介して吐出ノズル5 2 , 5 3 が設けられている。

また、制御器6 3 内に設けられた高温殺菌制御手段7 4 は、設定器7 1 からの高温殺菌モード 信号を受けて、流量制御弁4 8 を制御することで吐出ノズル5 2 , 5 3 への流量を少量に制限し、混合弁4 2 を調節して温水の温度を高温にする。吐出ノズル5 2 , 5 3 は、前者が肛門洗浄用、後者がビデ洗浄用のノズルであり、その切り替えは流量制御弁4 8 によって行われる。

この温水洗浄装置の操作は、設定器7 1 によって行われる。設定器7 1 には、肛門洗浄スイッチ5 4 、ビデ洗浄スイッチ5 5 、停止スイッチ2 9 、温度設定スイッチ3 0 、流量設定スイッチ3 1 、高温殺菌スイッチ3 2 が設けられている。設定器7 1 に設けられた肛門洗浄スイッチ5 4 を押すと、制御器6 3 からの司令によって流量制御弁4 8 および開閉弁1 9 の流路が開成される。この時、流量制御弁4 8 の弁開度は流量設定スイッチ3 1 で

設定された流量に比例しているため、流量設定スイッチ3 1 で設定された流量の水が吐出ノズル5 2 から噴出する。同時に吐出ノズル5 2 は水圧により突出する。

このとき、予め湯タンク3 9 内で沸き上げられていた湯と、バイパス管4 4 を経た水は混合され、混合温度検出器4 9 で検出される温度が設定器7 1 の温度設定スイッチ3 0 で設定した温度になるように、混合弁4 2 が混合比を調節する。洗浄を終えるときには、停止スイッチ2 9 を押すと、制御器6 3 からの司令によって、開閉弁1 9 が閉じられ止水が行われるとともに、流量制御弁4 8 も停止

位置に移動する。洗浄水の供給が停止すると、肛門洗浄用の吐出ノズル5 2 はばねにより収納される。

ビデ洗浄スイッチ5 5 を押した場合、ビデ洗浄用の吐出ノズル5 3 が突出して、肛門洗浄の場合と同様に洗浄が行なわれる。

また、高温殺菌スイッチ3 2 を押した場合は、制御器6 3 内の高温殺菌制御手段7 4 が高温殺菌モード信号を受けて、電気的駆動手段4 1 によって混合弁4 2 のバイパス管4 4 側の弁を絞り出湯管4 0 側の弁を開き、同時に流量制御弁4 8 が少量の流量位置になるように電気的駆動手段5 1 を制御する。すると吐出ノズル5 2 からは加熱手段2 1 からの少量の高温の湯が垂れ落ちる状態になる。この状態において、温水流路2 3 や流量制御弁4 8 、および吐出ノズル5 2 の通水系内部などが所定の時間高温殺菌される。続いて、吐出ノズル5 3 側においても同様のことが行われる。さらにその後、高温殺菌制御手段7 4 は混合弁4 2 の電気的駆動手段4 1 によって、温水の温度が40°C程度になるように混合比を調節し、40°C程度の温水が吐出ノズル5 3 から吐出される時間を待って開閉弁1 9 を閉止し、高温殺菌モードを終

了させる。

従来の温水洗浄装置においては、混合装置1 2 の混合室1 3 から洗浄用のノズル1 6までの通水系は40°C前後ないし常温という、比較的かびや細菌の増殖がしやすい温度であったため、その汚染された通水系を経た湯水で人体局部を洗浄することになるという心配があった。

以上のように本発明の実施例3によれば、清掃が困難な通水系内部が高温殺菌され、菌類やかび類による汚染が発生せず衛生的に保つことができる。

#### (実施例4)

本発明の実施例4も、実施例3と同じ図3を用いて説明する。

実施例3と異なる点は、湯の温度が55°C~70°Cになるように、加熱温度制御手段6 9 が加熱手段2 1 を制御し、混合温度検出器4 9 の検出温度が55°C~70°Cになるように、高温殺菌制御手段7 4 が混合弁4 2 を駆動する電気的駆動手段4 1 を制御するところにある。すなわち実施例4の要点は、高温殺菌の温度

を55°C~70°Cとする点である。

加熱温度制御手段69は常に、湯タンク39内の湯温を55°C~70°Cに維持するように、湯温検出器46で温度を検出しながらヒータ20を制御する。したがって湯タンク39内はいつも55°C~70°Cで高温殺菌されており、かびや細菌が発生したり増殖したりすることなく、清潔で衛生的に保たれる。

また、高温殺菌スイッチ32を押した場合は、高温殺菌制御手段74が高温殺菌モード信号を受けて、電気的駆動手段41によって混合弁42のバイパス管44側の弁を絞り出湯管40側の弁を開き、同時に流量制御弁48が少量の流量位置になるように電気的駆動手段51

を制御する。すると吐出ノズル52からは湯タンク39からの55°C~70°Cの少量の湯が垂れ落ちる状態になる。この状態において、温水流路23や流量制御弁48、および吐出ノズル52の通水系内部などが所定の時間高温殺菌される。続いて、吐出ノズル53側においても同様のことが行われる。さらにその後、高温殺菌制御手段74は混合弁42の電気的駆動手段41によって、温水の温度が40°C程度になるように混合比を調節し、40°C程度の温水が吐出ノズル53から吐出される時間を待って開閉弁19を閉止し、高温殺菌モードを終了させる。

本発明の実施例4によれば、55°C~70°Cの湯によって清掃が困難な通水系内部が高温殺菌され、菌類やかび類による汚染が発生せず衛生的に保つことができる。それとともに、混合弁42や流量制御弁48が故障した場合でも、瞬間やけどの心配がなくなる。

殺菌のための温度として、たとえば食品分野では、ビールの殺菌が55°C~60°C、清酒の殺菌も55°C~60°C、味噌の殺菌が60°C前後などの例があり、55°C~70°Cで十分殺菌作用が期待できる。ちなみに病原細菌の死滅温度は、例えば赤痢菌、腸チフス菌、パラチフス菌、病原性大腸菌、腸炎ビブリオ、ブルセラ菌、連鎖球菌、ブドウ球菌などいずれも60°C、緑膿菌はさらに低くて50°Cであるといわれている。湯の温度は高いほど高温殺菌作用も大きいが、もし混合弁42や混合温度検出器49あるいは流量制御弁48等が故障した場合、人体に直接高温の湯が噴射されて瞬間やけどをおこす危険性がある。

本発明の実施例4のように湯タンク39の湯温を55°C~70°Cに保つことおよび高温殺菌制御手段34で混合弁42による制御温度を55°C~70°Cにすることによって、効果的な殺菌効果が得られると

ともに、もし混合弁42および流量制御弁48が故障して湯タンク39の湯だけが人体に噴射された場合でも瞬間やけどを避けることができる。

なお、実施例1の場合において55°C~70°Cの湯を使用しても、実施例2の場合において55°C~70°Cの空気を使用しても同様の効果を得ることができる。

。

#### (実施例5)

図4は、本発明の実施例5の温水洗净装置のシステム構成図である。

実施例3と異なる点は、高温殺菌制御手段74を所定の時間間隔毎に作動させる自動殺菌タイマー手段56を設けて、制御器63を制御器64としたことである。

本発明の実施例5によれば、設定器72上にある自動殺菌スイッチ57を「入」にした場合、制御器64内の自動殺菌タイマー手段56が高温殺菌制御手段74に高温殺菌モード信号を出力することによって、所定の時間間隔毎(たとえば1時間毎)に自動的に、温水経路23から流量制御弁48および吐出ノズル52, 53に至る通水系が高温殺菌され、菌類やカビ類による汚染が発生せずいつも衛生的で清潔に保つことができる。

なお、実施例1や実施例2においても、自動殺菌タイマー手段56を設けて自動的に高温殺菌を行うことにより、同様の効果を得ることができる。

#### (実施例6)

図5は、本発明の実施例6の温水洗净装置のシステム構成図である。

実施例3と異なる点は、制御器65内の高温殺菌制御手段75の中にさらに流量制御手段58が設けられたことである。この流量制御手

段58によって、吐出ノズル52, 53からの噴流が人体に到達しないように流量が制限される。

本発明の実施例6によれば、流量制限手段58により、吐出ノズル52, 53からの高温噴流が人体に到達しないように流量制御弁48によって流量が制限されるので、洗浄中にまちがって高温殺菌スイッチ32を押しても、使用者が熱く不快な思いをすることや、やけどを負うなどの心配がなく、安全でかつ衛生的な温水洗浄装置を提供することができる。

なお、実施例1や実施例2の場合でも、高温の湯や高温の空気が人体に当たらないように流量を制限することにより、同様の効果を得ることができる。

#### (実施例7)

図6は、本発明の実施例7の温水洗浄装置のシステム構成図である。

実施例3と異なる点は、制御器66内の高温殺菌制御手段76内に安全温度終了手段59が設けられたことである。この安全温度終了手段59は、高温殺菌モード終了時に、混合温度検出器49の検出温度が安全な温度になったことを検知し、所定時間経過した後に開閉弁19を閉止させる。

本発明の実施例7によれば、安全温度終了手段59により、高温殺菌モードが作動した直後には人体洗浄を行わせないため、吐出ノズルから熱い湯が吐出するような心配のない安全でかつ衛生的な温水洗浄装置を提供することができる。

なお、実施例1や実施例2の場合でも、高温殺菌終了後、湯や空気の温度が安全な温度に低下するまで人体洗浄を行わせないようにすれば、同様の効果を得ることができる。

#### (実施例8)

図7は、本発明の実施例8の温水洗浄装置のシステム構成図である。

実施例3と異なる点は、人の有無を検知する人体検知手段61（例えば、赤外線等を用いた検知装置）が、制御器67と接続するように設けられ、人体検知手段61が人体の有を検知しているとき、高温殺菌制御手段74が高温殺菌の動作を禁止するようにした点である。

本発明の実施例8によれば、人体検知手段61が人体の有を検知しているとき高温殺菌の動作が禁止されるので、人体に熱い湯が吐出する心配のない安全な温水洗浄装置を提供することができる。

なお、実施例1 や実施例2 のような場合でも、人体検知手段6 1 を設け、人体の有を検知しているとき高温殺菌の動作を禁止すれば、同様の効果を得ることができる。

また上記実施例3 から実施例8 までにおいて、加熱手段2 1 として湯タンク3 9 をヒータ2 0 で沸き上げる方式が採られているが、瞬間湯沸かし式や小さな湯タンクと瞬間湯沸かし式とを組み合わせた方式であってもよい。

また、流量制御弁2 5 , 4 8 は給水管1 7 にあってもよいし、単に温水の供給を供給・停止するだけの方式であってもよい。

さらに、混合弁4 2 は分岐点3 8 側にあってもよく、あるいは湯水の一方のみおよび双方を調節するいずれの構成でもよい。

なお、温水洗浄装置は、いずれの実施例も衛生洗浄便座装置における例で説明したがそれに限るものではなく、体を洗浄するシャワー装置においても同様の効果を得ることができる。

#### 産業上の利用可能性

以上のように、本発明の第1 の発明によれば、清掃が困難な通水系内部も高温殺菌されるので、特に熱に弱い大腸菌やサルモネラ 菌などの菌類や、かび類による汚染が発生せず衛生的に保つことができる。

また第2 の発明によれば、第1 の発明において、高温殺菌モード信号を受けて高温殺菌の動作を制御する高温殺菌制御手段を備えているので、操作の煩わしさなしに清掃が困難な通水系内部も高温殺菌され、菌類やかび類による汚染が発生せず衛生的に保つことができる。

また第3 の発明によれば、上記第1 または第2 の発明において、高温の空気を用いて高温殺菌することで、菌類やかび類による汚染が発生せず衛生的に保つことができる。

また第4 の発明によれば、上記第1 または第2 の発明において、高温の湯を用いて高温殺菌することで、菌類やかび類による汚染が発生せず衛生的に保つことができる。

また第5 の発明によれば、清掃が困難な通水系内部も高温殺菌され、菌類やか

び類による汚染が発生せず衛生的に保つことができる。

また第6の発明によれば、清掃が困難な通水系内部も高温殺菌され、菌類やかび類による汚染が発生せず衛生的に保つことができる。

さらに第7の発明によれば、湯の温度が55°C~70°Cに設定されているため、湯がもし人体に触れることがあっても瞬間やけどの心配がなく、かつ効果的に菌類やかび類による汚染を防止できる。

さらに第8の発明によれば、所定時間毎に自動的に高温殺菌が行われるので、菌類やかび類による汚染が発生せずいつも衛生的で清潔に保つことができる。

またさらに第9の発明によれば、吐出ノズルからの噴流が人体に当たらないよう流量を制御することにより、高温殺菌動作がいつ作動

しても、使用者に熱い不快な思いをさせたり、やけどを負わせるなどの心配なしに、通水系を清潔に保つことができる。

またさらに第10の発明によれば、吐出ノズルからの噴流が人体に到達しないように吐出量を制限するため、高温殺菌動作がいつ作動しても、使用者に熱い不快な思いをさせたり、やけどを負わせるなどの心配なしに、通水系を清潔に保つことができる。

またさらに第11の発明によれば、高温殺菌モードが作動した直後には人体洗浄を行わせないため、吐出ノズルから熱い湯が吐出する心配のない安全な温水洗浄装置を提供することができる。

上記第12の発明によれば、人体検知手段が人体の有を検知しているときは高温殺菌を禁止するため、人体に熱い湯が吐出する心配のない安全な温水洗浄装置を提供することができる。

#### 補正書の請求の範囲

[ 1996年12月12日(12.12.96) 国際事務局受理: 出願当初の請求の範囲2は取り下げられた; 出願当初の請求の範囲1, 3及び4は補正された; 他の請求の範囲は変更なし。1頁) ]

1. (補正後) 人体を洗浄するための温水を吐出する吐出ノズルと、前記吐出ノズルおよび前記吐出ノズルに至る温水流路の少なくとも一部を直接的にまたは間接的に高温殺菌する高温殺菌手段を有し、前記高温殺菌手段は、高温殺菌モード信号を受けて高温殺菌の動作を制御する高温殺菌制御手段を備えた温水洗浄装置。

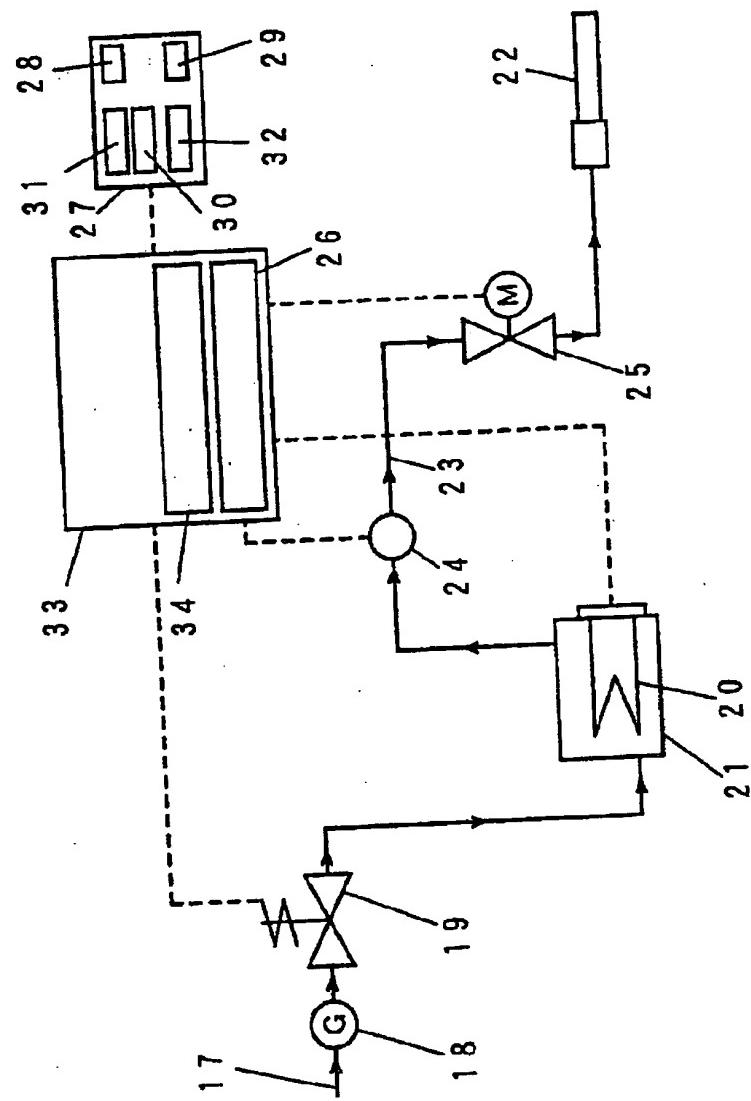
2. (削除)

3. (補正後) 高温殺菌手段は、高温の空気を用いて殺菌する請求項1記載の温水洗浄装置。

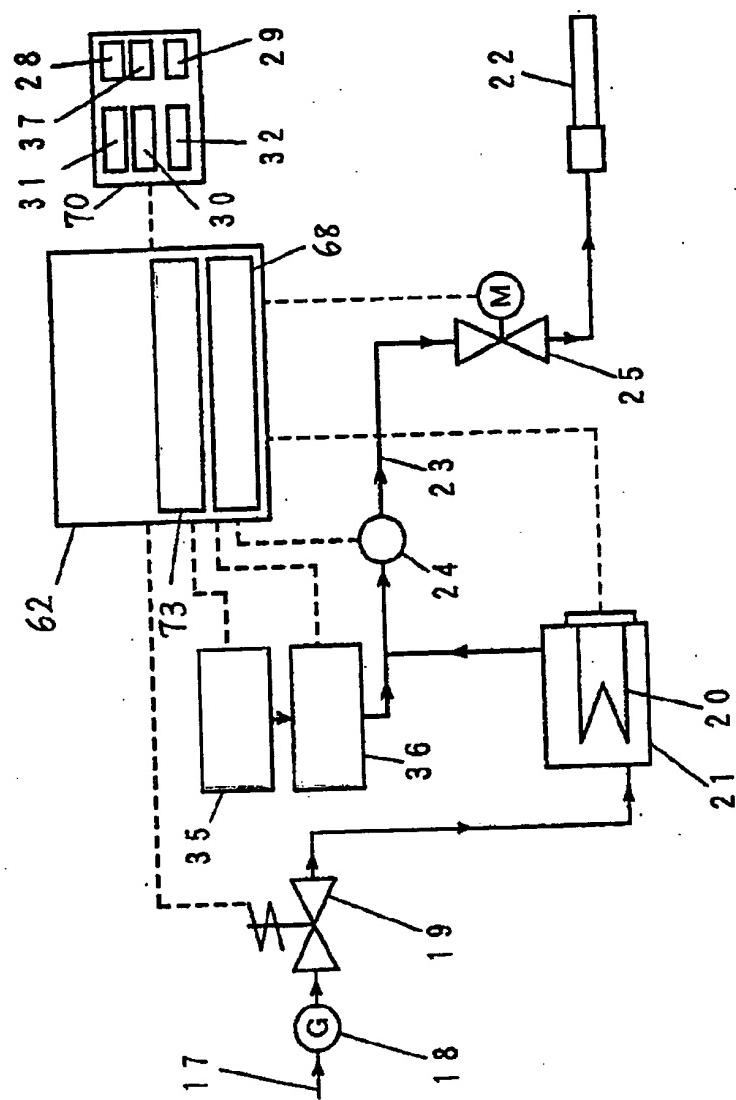
4. (補正後) 高温殺菌手段は、高温の湯を用いて殺菌する請求項1記載の温水洗浄装置。

5. 加熱手段と、前記加熱手段に接続された給水管と、前記給水管からの水と前記加熱手段により加熱された湯の混合比率を制御する混合弁と、前記混合弁に接続された吐出ノズルと、前記吐出ノズルおよび前記吐出ノズルに至る温水流路を前記混合弁からの高温の湯により殺菌する動作を制御する高温殺菌制御手段を備えた温水洗浄装置。

6. 加熱手段と、前記加熱手段により加熱される湯の温度を検出する湯温検出器と、前記加熱手段により加熱される湯の温度を制御する加熱温度制御手段と、前記加熱手段に接続された給水管と、前記給水管より分岐し前記加熱手段を迂回するバイパス管と、前記バイパス管からの水と前記加熱手段により加熱された湯の混合比率を制御する電気的駆動手段を備えた混合弁と、前記加熱手段に接続された出湯管と前記バイパス管とが合流する温水管と、前記温水管に接続された吐出ノズルと、前記混合弁の下流の温水温度

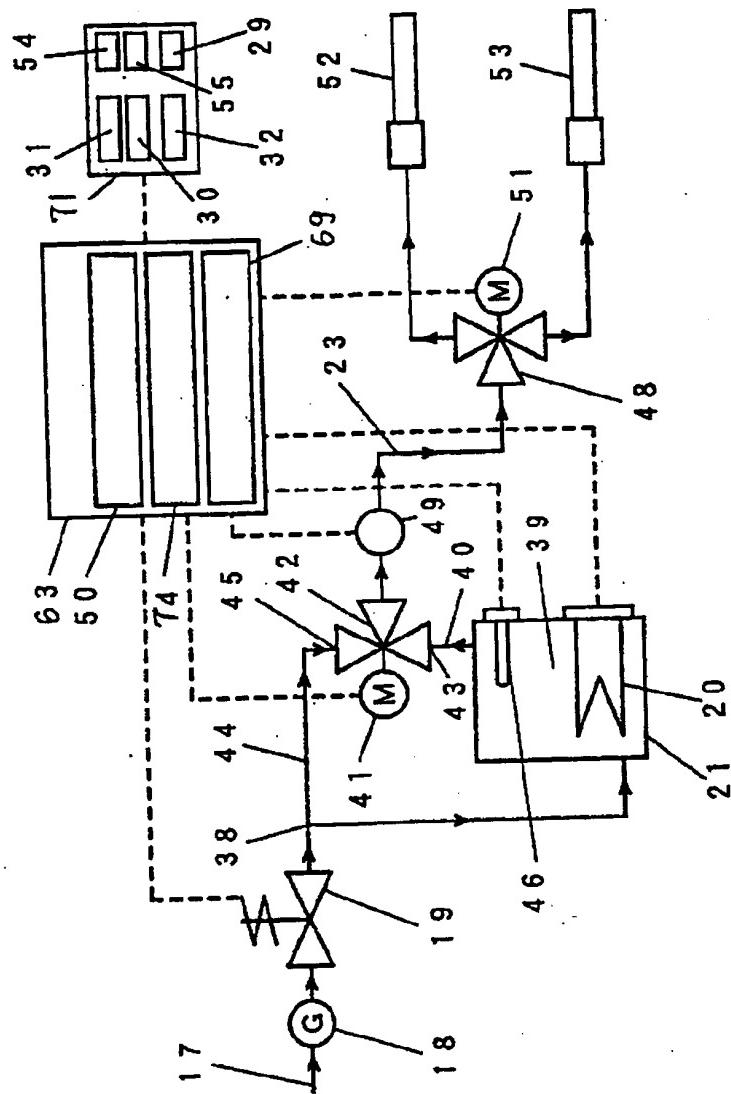
[ 図1 ]  
Fig. 1

[ 図2 ]  
Fig. 2

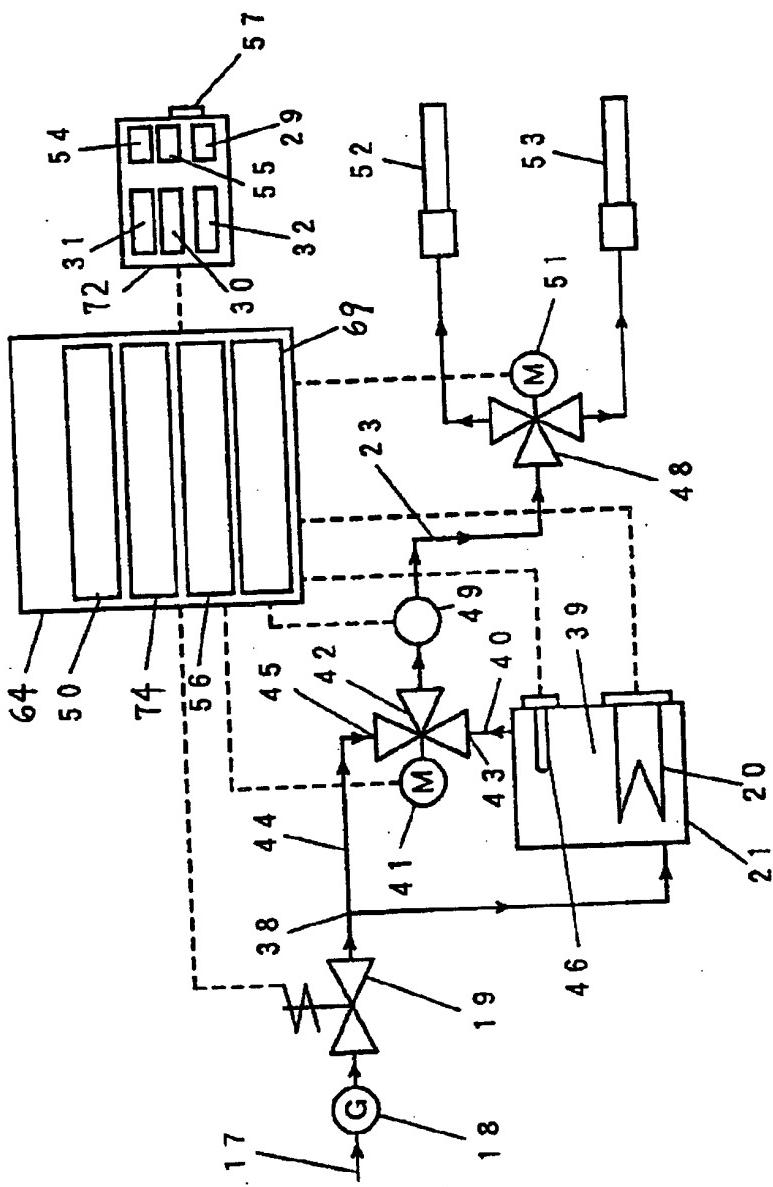


【図3】

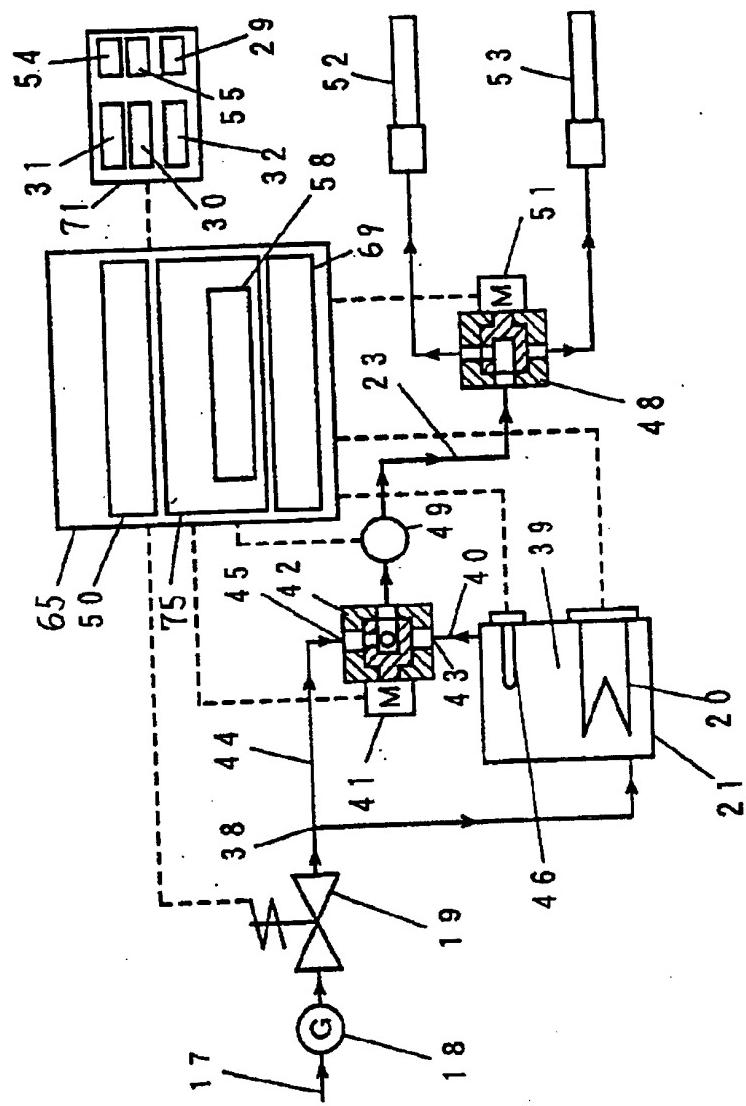
Fig. 3



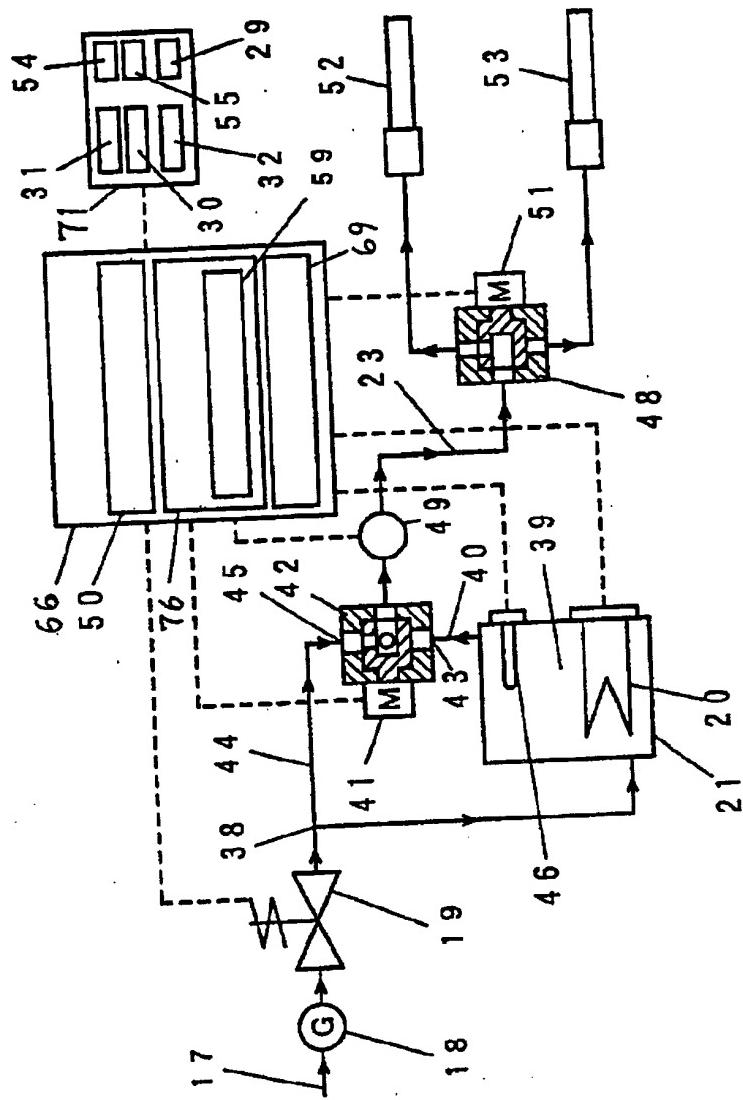
[ 図4 ]  
Fig. 4



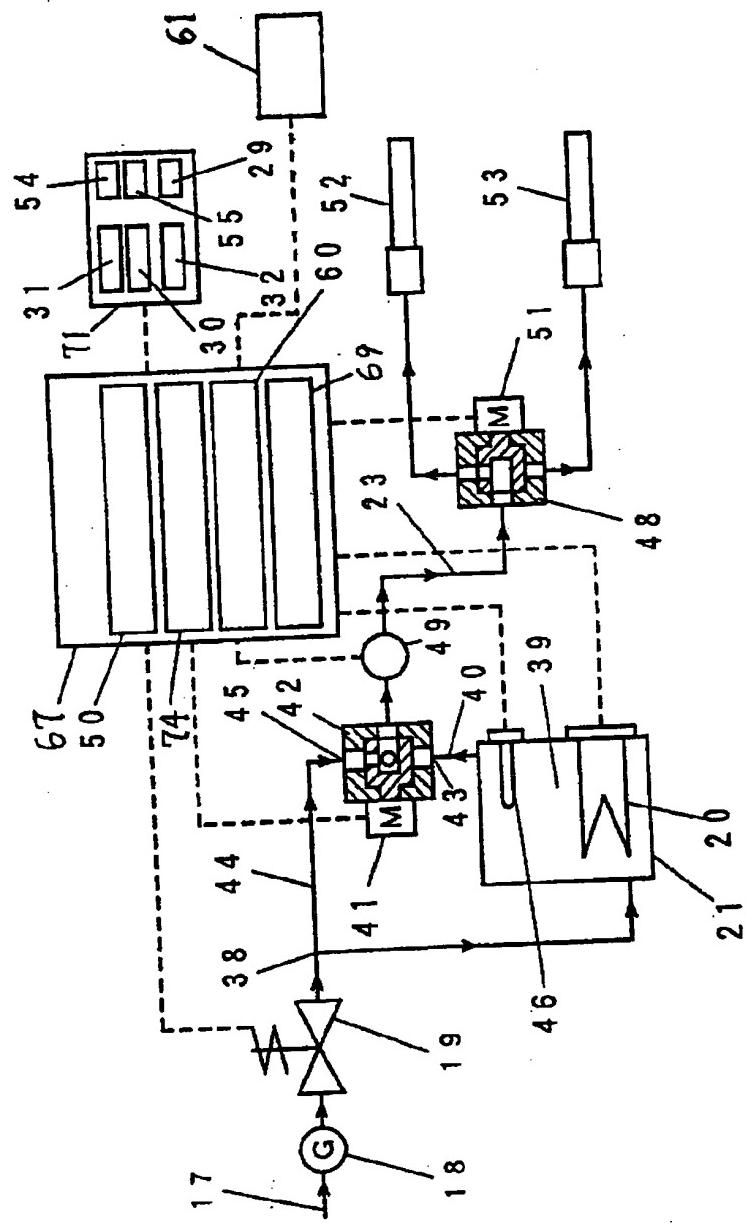
[ 図5 ]  
Fig. 5



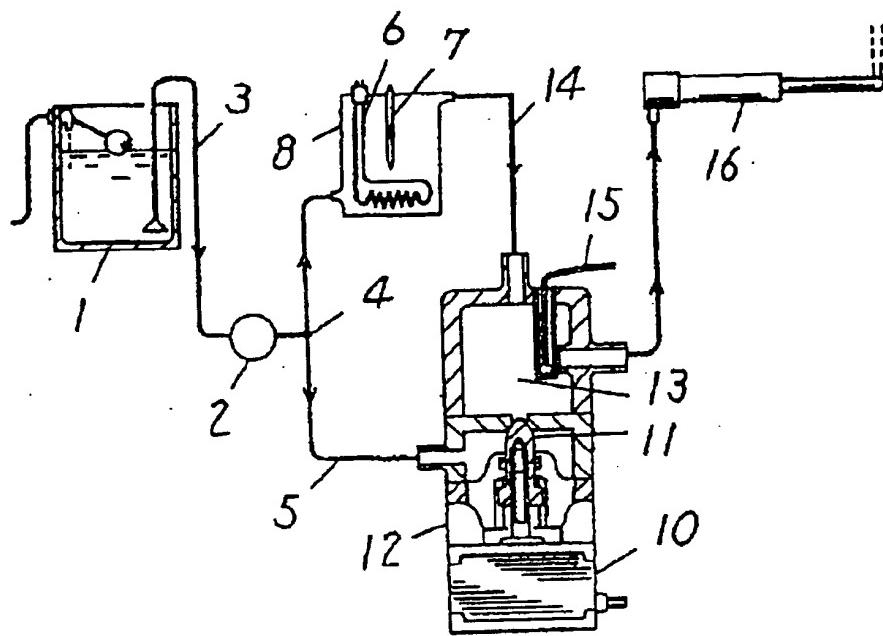
【図6】 Fig. 6



[図7] Fig. 7



[図8] Fig. 8



## 図面の参照符号の一覧表

- 1 給水タンク
- 2 ポンプ
- 3 給水管
- 4 分岐点
- 5 バイパス管
- 6 ヒータ
- 7 タンク温度検出器
- 8 湯タンク
- 10 ステッピングモータ
- 11 弁
- 12 混合装置
- 13 混合室
- 14 給湯管
- 15 温度検出器
- 16 ノズル
- 17 給水管
- 18 減圧手段
- 19 開閉弁
- 20 ヒータ
- 21 加熱手段
- 22 吐出ノズル
- 23 温水流路
- 24 温度検出器
- 25 流量制御弁

- 26, 68, 69 加熱温度制御手段  
27, 70, 71, 72 設定器  
28 洗浄スイッチ  
29 停止スイッチ  
30 温度設定スイッチ  
31 流量設定スイッチ  
32 高温殺菌スイッチ  
33, 62, 63, 64, 65, 66, 67 制御器  
34, 73, 74, 75, 76 高温殺菌制御手段  
35 空気圧発生手段  
36 空気加熱手段  
37 乾燥スイッチ  
38 分岐点  
39 湯タンク  
40 出湯管  
41 電気的駆動手段  
42 混合弁  
43 湯入り口  
44 バイパス管  
45 水入り口  
46 湯温検出器  
48 流量制御弁  
49 混合温度検出器  
50 混合温度制御手段  
51 電気的駆動手段

- 5 2 吐出ノズル
- 5 3 吐出ノズル
- 5 4 肛門洗浄スイッチ
- 5 5 ビデ洗浄スイッチ
- 5 6 自動殺菌タイマー手段
- 5 7 自動殺菌スイッチ
- 5 8 流量制限手段
- 5 9 安全温度終了手段
- 6 0 高温殺菌作動禁止手段
- 6 1 人体検知手段

## 【国際調査報告】

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP96/01892

## A. 発明の属する分野の分類(国際特許分類(IPC))

Int.cl' E 03 D 9/08

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料(国際特許分類(IPC))

Int.cl' E 03 D 9/08 E 03 D 5/00

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1926-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-1996年
日本国登録実用新案公報	1994-1996年

## 国際調査で使用した電子データベース(データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P, 6-46074, U (谷口健二), 24. 6月. 1994 (24.06.94) (ファミリーなし) 図1, 【0007】段落	1, 7, 8
A	図1, 【0005】～【0007】	2-6, 9-12
A	J P, 62-28249, B2 (松下電器産業株式会社), 19. 6月. 1987 (19.06.87) (ファミリーなし)	1-12
A	J P, 63-42299, U (株式会社イナックス), 19. 3月. 1988 (19.03.88) (ファミリーなし)	12

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたものの

「I」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献(理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当事者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」同一パテントファミリー文献

## 国際調査を完了した日

11. 10. 96

## 国際調査報告の発送日

22.10.96

## 国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官(権限のある職員)

西田 秀彦

印

2D 9126

電話番号 03-3581-1101 内線 3242

(注) この公表は、国際事務局( WI P O ) により国際公開された公報を基に作成したものである。

なおこの公表に係る日本語特許出願( 日本語実用新案登録出願 ) の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項( 実用新案法第48条の13第2項 ) により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。